

### Eje temático 3

### Tema 9: Características de las biomoléculas que se presentan en la materia que nos rodea en el hogar, la industria, la agricultura y la medicina

#### Actividades. Página 213

1. Respuesta dirigida por el docente.

**Proteínas:** Químicamente están formados por carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno y los aminoácidos se unen por enlaces peptídicos que forman polímeros naturales. Además, están formados por los grupos funcionales de compuestos orgánicos carboxilo (COOH) y amino (NH<sub>2</sub>). Cuando se combinan dos aminoácidos se forma un dipéptido y una cadena más larga polipéptido.

**Funciones generales de las proteínas:** Son biomoléculas que están formadas por unidades denominadas aminoácidos. Son pilares fundamentales de vida puesto que cada célula contiene proteínas, por lo que es necesario consumirlas en la dieta para la reparación y producción de células con consecuencias positivas en el crecimiento, desarrollo del ser humano y mujeres embarazadas.

**Lípidos:** Los lípidos son sustancias formadas por carbono, hidrógeno y oxígeno, con fósforo y nitrógeno en algunos casos modificados.

Son totalmente insolubles en agua y solubles en solventes orgánicos como el benceno, de los cuales los sólidos se denominan como grasa y los líquidos aceites. Las grasas neutras producen más del doble de la energía que un carbohidrato, por lo que constituyen una forma de almacenamiento importante. La adaptación significativa

de las ballenas que viven en aguas heladas es la presencia de una capa gruesa de grasa por debajo de la piel

**Funciones generales de los lípidos:** Los lípidos actúan como una reserva de energía a largo plazo, donde el glucógeno se puede transformar en grasas cuando éstos no se utilizan. Cuando no se ingiera la cantidad adecuada de carbohidratos, las grasas se pueden degradar para llenar los requerimientos

en cuanto a energía. El fundamento de esto es la cantidad de enlaces carbono hidrógeno ricos en energía transformable.

Los lípidos son amortiguadores puesto que cantidades de lípidos rodean algunos órganos como los riñones, y tienen la función de protección ante alguna agresión física.

Es una fuente de calor puesto que tiene la propiedad de aislar el cuerpo, el cual está compuesto por una capa de grasa para resistir los ambientes fríos lo cual es muy evidente en los animales que hibernan.

Es reguladora, puesto que el colesterol es precursor de hormonas sexuales y de vitamina D. Puede actuar como reservorio de agua puesto que la combustión de grasas produce agua.

Una grasa neutra tiene glicerol y tres moléculas de algún ácido graso. Este glicerol es un alcohol de tres carbonos con tres grupos hidroxilo.

**Carbohidratos:** Los carbohidratos, azúcares o hidratos de carbono son sustancias formadas por los elementos carbono, hidrógeno y oxígeno con variantes en los enlaces que se han discutido en capítulos anteriores.

**Funciones generales de los carbohidratos:** Los

carbohidratos son fuente principal y primaria de energía, o sea, es la primera que se gasta cuando el metabolismo está en marcha y están formado de tres carbonos hacia arriba, o sea, tres unidades o triosas, cinco o pentosas, seis o hexosas y demás. Si dos unidades básicas se unen forman disacáridos y cuando se unen varios se denominan polisacáridos.

Tiene su función de reserva energética y se puede usar de manera inmediata puesto que las reservas energéticas tienen la capacidad de moverse para producir glucosa en caso de ser necesario.

A nivel estructural, forma parte de la membrana celular, donde es muy importante por ser parte del mosaico fluido, donde tiene su función en la permeabilidad selectiva y el intercambio de sustancias.

Los carbohidratos como cumplen la función de la gasolina en un carro, se dan como importantes en tejidos nerviosos y conjuntivos. Además, se hallan en las moléculas del ADN y el ATP, nucleótido importante para la obtención de la energía.

Los carbohidratos son reguladores puesto que la celulosa o fibra se encarga de regular el tránsito intestinal. Además, en porciones de dieta bien balanceadas, puede disminuir el estreñimiento, mejora las reacciones químicas que se dan en el estómago, disminuye la absorción de colesterol y regula el aumento de azúcares en la sangre y triglicéridos.

2. Respuesta dirigida por el docente.

#### Evaluación. Páginas 216 y 217

1. Respuesta dirigida por el docente. Verifique que los estudiantes realicen el trabajo.